

Liceo “Marie Curie” (Meda)  
Scientifico – Classico – Linguistico

**PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE PER COMPETENZE**

***a.s. 2021-2022***

<b>CLASSE</b>	<b>Indirizzo di studio</b>
1ASA	Liceo scientifico, opzione scienze applicate

<b>Docente</b>	Federico Demartin
<b>Disciplina</b>	Matematica
<b>Monte ore settimanale nella classe</b>	5
<b>Documento di Programmazione disciplinare presentato in data 30/10/2021</b>	

# 1. ANALISI DELLA SITUAZIONE DI PARTENZA

## 1.1. Profilo generale della classe

La classe è composta da 23 studenti, la maggior parte dei quali presenta una preparazione di base sufficiente. La maggior parte degli studenti mostra curiosità, interesse e partecipazione alle lezioni, creando un clima favorevole all'apprendimento.

Le prove comuni di matematica somministrate alle classi prime rilevano il seguente profilo:

- 3 alunni (13%) presentano una preparazione di base ottima ( $\text{voto} \geq 8$ );
- 7 alunni (30%) presentano una preparazione di base buona ( $7 \leq \text{voto} < 8$ );
- 5 alunni (22%) presentano una preparazione di base sufficiente ( $6 \leq \text{voto} < 7$ );
- 8 alunni (35%) presentano una preparazione di base con delle lacune ( $5 \leq \text{voto} < 6$ );
- nessun alunno presenta una preparazione di base assai insufficiente ( $\text{voto} < 5$ ).

## 1.2. Alunni con bisogni educativi speciali

Per eventuali studenti con bisogni educativi speciali (BES) il piano didattico personalizzato (PDP) è disponibile agli atti.

## 1.3. Livelli di partenza rilevati e fonti di rilevazione dei dati

<b>Interesse nei confronti della disciplina:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>× adeguato</li><li>• abbastanza adeguato</li><li>• poco adeguato</li><li>• non adeguato</li></ul>	<b>Impegno nei confronti della disciplina:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>× buono</li><li>• sufficiente</li><li>• scarso</li></ul>
<b>Comportamento:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• responsabile</li><li>× abbastanza responsabile</li><li>• poco responsabile</li><li>• per niente responsabile</li></ul>	

Fonti di rilevazione dei dati:

- prove oggettive di valutazione comuni alle classi prime;
- osservazioni degli studenti impegnati nelle attività didattiche.

## 2. QUADRO DELLE COMPETENZE

### ASSE CULTURALE MATEMATICO

<b>COMPETENZE DISCIPLINARI</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Utilizzare tecniche e procedure di calcolo aritmetico e algebrico.</li><li>2. Confrontare ed analizzare figure geometriche.</li><li>3. Argomentare procedimenti e acquisire capacità di deduzione.</li><li>4. Individuare strategie appropriate per la soluzione di problemi.</li><li>5. Analizzare e interpretare dati, anche con l'ausilio di strumenti informatici e rappresentazioni grafiche.</li></ol>
--------------------------------	---

### 2.1 Articolazione delle competenze in abilità e conoscenze

<b>COMPETENZE</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico di primo grado.</li><li>• Confrontare ed analizzare figure geometriche individuandone le proprietà.</li><li>• Saper interpretare il testo di un problema e avviarne la risoluzione.</li><li>• Analizzare semplici dati e interpretarli, anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche.</li><li>• Familiarizzare con il linguaggio matematico.</li></ul>	<b>ABILITÀ</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Saper interpretare correttamente il testo di un problema.</li><li>• Saper analizzare situazioni problematiche e tradurle in un modello matematico.</li><li>• Saper riconoscere i principali enti, figure e luoghi geometrici.</li><li>• Saper realizzare costruzioni geometriche elementari.</li><li>• Saper individuare le proprietà essenziali delle figure e riconoscerle in situazioni concrete.</li><li>• Saper formulare i principali passaggi logici di una dimostrazione.</li><li>• Saper usare consapevolmente il calcolo numerico e letterale.</li><li>• Saper utilizzare strumenti informatici essenziali.</li></ul>
<b>CONOSCENZE</b> <u>Aritmetica e algebra</u> <ul style="list-style-type: none"><li>• I numeri e il linguaggio matematico</li><li>• Il calcolo letterale</li><li>• Equazioni e disequazioni</li></ul> <u>Geometria</u> <ul style="list-style-type: none"><li>• Il piano euclideo</li></ul> <u>Dati e previsioni</u>	

### **3. CONTENUTI SPECIFICI DEL PROGRAMMA**

#### **1. NUMERI E IL LINGUAGGIO MATEMATICO**

- 1.1. Numeri naturali e numeri interi: operazioni, proprietà, valore assoluto, espressioni
- 1.2. Numeri razionali e introduzione ai numeri reali: operazioni, proprietà, espressioni, numeri decimali e frazioni generatrici, proporzioni e percentuali, numeri irrazionali, notazione scientifica e ordini di grandezza
- 1.3. Insiemi: definizioni, rappresentazioni, simboli di appartenenza e inclusione, operazioni tra insiemi
- 1.4. Logica: proposizione, enunciato aperto, connettivi logici (o, e, non, se, se e solo se), tabelle di verità, quantificatori.

#### **2. IL CALCOLO LETTERALE**

- 2.1. Monomi: definizione ed operazioni
- 2.2. Polinomi: definizione, classificazioni, operazioni, prodotti notevoli, divisione e regola di Ruffini, scomposizioni, m.c.m., M.C.D.
- 2.3. Frazioni algebriche: campo di esistenza, operazioni

#### **3. EQUAZIONI E DISEQUAZIONI**

- 3.1. Equazioni: classificazione e principi di equivalenza
- 3.2. Equazioni di 1° grado intere, fratte, di grado superiore al primo (legge di annullamento del prodotto), letterali
- 3.3. Problemi di 1° grado
- 3.4. Disequazioni: classificazione e principi di equivalenza
- 3.5. Disequazioni di 1° grado, fratte e di grado superiore al primo (fattorizzazione e studio del segno), letterali

#### **4. PIANO EUCLIDEO**

- 4.1. I concetti primitivi, gli assiomi, le definizioni
- 4.2. Congruenza tra segmenti ed angoli
- 4.3. Congruenza tra triangoli: i criteri di congruenza, teoremi sui triangoli isosceli
- 4.4. Disuguaglianze nei triangoli
- 4.5. Rette perpendicolari e parallele, criteri di parallelismo
- 4.6. I quadrilateri: classificazione, proprietà e teoremi
- 4.7. Piccolo teorema di Talete
- 4.8. La circonferenza: angoli al centro e alla circonferenza e teoremi

#### **5. DATI E PREVISIONI**

- 5.1. Introduzione alla statistica: indagine, raccolta dei dati
- 5.2. Analisi dei dati: frequenza, grafici, indici di posizione, indici di variabilità

### **4. EVENTUALI PERCORSI MULTIDISCIPLINARI**

Non previsti.

## 5. METODOLOGIE

### Modalità di lavoro

- Lezione frontale
- Discussione guidata
- Esercizi svolti insieme, individualmente, alla lavagna o in gruppo
- Attività di correzione comune

### Strategie

- Studio autonomo
- Attività di recupero e/o consolidamento
- Lavori individuali e di gruppo
- Esercizi differenziati

### Tipologia di gestione delle interazioni con gli alunni in DDI

- Videolezioni in modalità sincrona
- Classe virtuale (Google Classroom)

Verranno privilegiati lo sviluppo del ragionamento logico, la capacità di applicazione delle nozioni rispetto al nozionismo, la risoluzione di problemi concreti.

## 6. AUSILI DIDATTICI

### Libro di testo

*La Matematica a Colori - Edizione Blu - Vol. 1 + eBook 1*

Leonardo Sasso

Petrini

Materiale aggiuntivo a cura del docente.

## 7. MODALITÀ DI RECUPERO DELLE LACUNE RILEVATE E DI EVENTUALE VALORIZZAZIONE DELLE ECCELLENZE

### ORGANIZZAZIONE DEL RECUPERO

<b>Tipologia</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Recupero in itinere</li><li>• Sportello help (se attuato)</li><li>• Settimana di sospensione didattica</li><li>• Corsi di recupero</li></ul>
<b>Tempi</b>	A seconda delle attività, o poco dopo la rilevazione delle carenze o quando previsto dai progetti di istituto.
<b>Modalità di verifica intermedia delle carenze del I quadrimestre</b>	Prova scritta e/o orale a discrezione del docente, da svolgersi nel primo mese del II quadrimestre.
<b>Modalità di notifica dei risultati</b>	Registro elettronico.

### ORGANIZZAZIONE DEL POTENZIAMENTO

- Attività individuale di approfondimento con esercizi di livello superiore
- Lettura di libri e articoli di interesse matematico e scientifico
- Partecipazione a progetti di istituto

## 8. VERIFICA E VALUTAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI

<b>Tipologia delle verifiche</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Test</li> <li>• Questionari</li> <li>• Risoluzione di problemi ed esercizi</li> <li>• Colloqui orali</li> <li>• Sviluppo di progetti</li> <li>• Presentazioni</li> </ul>
<b>Criteri di misurazione della verifica</b>	Per le griglie di valutazione si fa riferimento al documento di valutazione del dipartimento disciplinare.
<b>Tempi di correzione</b>	15 giorni.
<b>Modalità di notifica alla classe</b>	Registro elettronico, discussione in classe degli esiti.
<b>Modalità di trasmissione della valutazione alle famiglie</b>	Registro elettronico.
<b>Numero prove di verifica</b>	Numero di verifiche per quadrimestre: almeno tre.

## 9. ESITI DI APPRENDIMENTO ATTESI RELATIVAMENTE ALLE COMPETENZE CHIAVI EUROPEE

Si rimanda alla Programmazione del Consiglio di Classe.

## ***Indice***

- 1. ANALISI DELLA SITUAZIONE DI PARTENZA**
  - 1.1. Profilo generale della classe
  - 1.2. Alunni con bisogni educativi speciali
  - 1.3. Livelli di partenza rilevati e fonti di rilevazione dei dati
- 2. QUADRO DELLE COMPETENZE**
  - 2.1. Articolazione delle competenze in abilità e conoscenze
- 3. CONTENUTI SPECIFICI DEL PROGRAMMA**
- 4. EVENTUALI PERCORSI MULTIDISCIPLINARI**
- 5. METODOLOGIE**
- 6. AUSILI DIDATTICI**
- 7. MODALITÀ DI RECUPERO DELLE LACUNE RILEVATE E DI EVENTUALE VALORIZZAZIONE DELLE ECCELLENZE**
- 8. VERIFICA E VALUTAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI**
- 9. ESITI DI APPRENDIMENTO ATTESI RELATIVAMENTE ALLE COMPETENZE CHIAVE EUROPEE**